Thermo SCIENTIFIC

Elektronische Bördelwerkzeuge

Modelle ECR-xxC, EDCB-xxC

Betriebsanleitung

Hinweise

© Thermo Fisher Scientific

Revision B
Printed in USA

Aug-2011

Thermo Fisher Scientific
Waltham, MA
USA

CE

Recycling

Wenden Sie sich, was das Recycling betrifft, an Thermo Scientific oder Thermo Scientific-Vertriebshändler vor Ort.

Sicherheitshinweise

VORSICHT

Ein **VORSICHTS**-Hinweis warnt vor einer Gefahr. Er macht auf einen Betriebsvorgang, eine Vorgehensweise oder ähnliches aufmerksam, die, wenn sie nicht richtig ausgeführt oder eingehalten werden, zu Schäden am Produkt oder dem Verlust wichtiger Daten führen könnten. Fahren Sie bei einem **VORSICHTS**-Hinweis nicht fort, bis die angezeigten Voraussetzungen vollständig verstanden und erfüllt wurden.

WARNUNG

Ein WARN-Hinweis warnt vor einer Gefahr. Er macht auf einen Betriebsvorgang, eine Vorgehensweise oder ähnliches aufmerksam, die, wenn sie nicht richtig ausgeführt oder eingehalten werden, zu Personenschäden oder zum Tod führen könnten. Fahren Sie bei einem WARN-Hinweis nicht fort, bis die angezeigten Voraussetzungen vollständig verstanden und erfüllt wurden.

Schalldruck

Schalldruck L_{pA} = 70.1 dB(A)

Inhalt

Warnungen, Verwendungszweck, Beschränkungen 4
Beschreibung und Installation 5
Betrieb 5
Lagerung und Versand 9
Fehlermeldungen 9
Wartung/Reparatur 10

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf die folgenden Produkte:

	Modellnummer
11 mm elektronische Verschließzange	ECR-11C
20 mm elektronische Verschließzange	ECR-20C
8 mm elektronische Verschließzange	ECR-8C
13 mm elektronische Verschließzange	ECR-13C
11 mm elektronischer Öffnungszange	EDCB-11C
20 mm elektronischer Öffnungszange	EDCB-20C
13 mm elektronischer Öffnungszange	EDCB-13C

Zubehör	Artikelnummer
6.4 Volt Lithium-Ionen-Akku	ECR-CBATT

WARNUNG

Warnungen

Tragen Sie eine Schutzbrille beim Ver- oder Entbördeln der Kappen!

Die Stempel der Verschließ- und Öffnungszangen können zu gravierenden Quetschungen führen.

Niemals Finger in die Verschließ- und Öffnungszangen stecken.

Benutzen Sie zum Aufladen des Akkus nur das mit der Verschließ- bzw. Öffnungszange mitgelieferte 7,5V-DC-Netzteil.

Benutzen Sie nur den angegebenen 6,4-Volt-Ersatzakkusatz, Artikelnummer ECR-CBATT.

Die Benutzung anderer Akkus könnte während des Aufladens oder der Benutzung einen Brand verursachen.

Besondere Warnhinweise zum Akku:

Verbrennungsgefahr; Akku könnte bei falscher Handhabung explodieren oder in Brand geraten.

Nicht zerlegen oder im Feuer entsorgen.

Benutzen Sie nur das, vom Hersteller mitgelieferte 7,5V-DC-Netzteil und laden Sie den Akku nur im Bördelwerkzeug auf.

Nicht auf über 60ºC erhitzen oder kurzschließen.

Nicht zerkleinern oder abändern.

Entsorgung des Akkus

Werfen Sie den Akku nicht weg. Entsorgen Sie ihn entsprechend örtlich geltender Vorschriften.

Verwendungszweck

Elektronische Verschließ- und Öffnungszangen sind ausschließlich für die Verwendung in Laborbetrieben vorgesehen.

Verbotene Verwendung

Alle anderen Arten der Verwendung sind verboten.

Beschränkungen

Temperatur von 15ºC bis 35ºC
Luftfeuchtigkeit nicht höher als 75 %

Druck 0.75 bis 1 bar

Beschreibung

Die elektronischen Verschließ- und Öffnungszangen 5Axxln können zum Ver- und Entbördeln standardmäßiger Bördelkappen auf Probeflaschen im Labor verwendet werden. Eine Vielzahl von Stempel-Sets wird für die am häufigsten auftretenden Größen angeboten.

Installation des Bördelwerkzeuges

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung ganz durch, um sich mit dem Betriebsablauf des Gerätes vertraut zu machen. Gehen Sie mit dem Gerät genauso sorgfältig um wie mit jedem anderen Präzisionsinstrument.

Nehmen Sie das Gerät, das Netzteil und das Kabel aus dem Versandbehälter heraus.

Kontrollieren Sie die Verschließ- bzw. Öffnungszange. Wenden Sie sich bei sichtbaren Schäden sofort an Ihren Anbieter.

Betrieb

Aufladen des Akkus

Der Akku muss vor Benutzung der Verschließ- bzw. Öffnungszange aufgeladen werden. Das Bördelwerkzeug ist während des Aufladens nicht betriebsbereit.

Das 7,5-Volt-DC-Netzteil verfügt über verschiedene Steckeraufsätze, passend für die Steckdosen der meisten Länder. Schieben Sie den passenden Steckeraufsatz hinten in das Netzteil und stecken Sie das Netzteil in der Steckdose ein.

Stecken Sie die Steckbuchse der Gleichstromquelle in das Bördelwerkzeug ein. Nach einer Unterbrechung wird die LED-Anzeige des Akkus vorne am Werkzeug anfangen, grün zu blinken, um anzuzeigen, dass der Aufladevorgang begonnen hat. Nach etwa 1 bis 2 Stunden wird die LED-Anzeige fest grün leuchten, um darauf hinzuweisen, dass der Aufladevorgang abgeschlossen ist.

Ziehen Sie die Bördelzange vom Aufladeanschluss ab.

Auswahl passender Flaschen, Kappen und Dichtungen

Die elektronischen Bördelwerkzeuge von Thermo Scientific dürfen nicht bei Vollstahlkappen eingesetzt werden. Aluminiumkappen oder zweiteilige Kappen mit Aluminium an den Seiten und Dichtungen mit Standardgröße und –stärke sind geeignet.

WARNUNG

Einstellung der elektronischen Verschließzange für den Gebrauch

Die elektronischen Verschließzangen müssen für die Flaschen, Kappen und Dichtungen, die benutzt werden sollen, entsprechend eingestellt werden. Die mit + und – markierten Einstellknöpfe oben auf der Verschließzange stellen eine Stopp-Position für den Antriebsmotor des Werkzeuges ein.

Die Einstellung der Verschließzange ist im Grunde eine Höheneinstellung. Die Einstellung bestimmt die Kompressionsintensität, die auf die Kappe einwirkt und ist sehr genau. Im Laufe der Zeit kann es, aufgrund von Erweiterung oder Verschleiß der Komponenten der neuen Verschließzange, zu Abweichungen kommen, aber generell ist die Vergleichspräzision der Verschließzange genauso gut wie die Konsistenz der Flaschen und Dichtungen.

Wählen Sie 5 Flaschen, Kappen und Dichtungen aus, um die Verschließzange einzustellen. Setzen Sie die Dichtung und die Kappe auf die Flasche und legen Sie die Verschließzange oben an der Kappe an.

Drücken Sie leicht auf den Schalter, um den Motor einzuschalten. **Dieser Schalter muss so lange gedrückt gehalten werden, bis der Bördelvorgang abgeschlossen ist.** Wenn der Schalter frühzeitig losgelassen wird, fährt die Verschließzange ein.

Wenn die Status-LED nach Beendigung des Arbeitsvorgangs gelb blinkt, wurde eine Störung festgestellt. Wenn Sie zwei Mal gelb aufleuchtet, wurde der Schalter zu früh losgelassen. Dreimaliges gelbes Blinken bedeutet, dass Verschließzange abgewürgt wurde – es konnte nicht genug Leistung aufgebracht werden, um die in der Einstellung gewünschte Position zu erreichen.

Überprüfen Sie an den verbördelten Flaschen, ob die Form und Dichtheit zufrieden stellend sind. Wenn die Kappe sich leicht drehen lässt, drücken Sie zwei oder drei Mal auf den mit + markierten Knopf. Probieren Sie die neue Einstellung mit einer neuen Flasche und Kappe aus.

Dieselbe Flasche zwei Mal zu verbördeln, wird generell nicht zu denselben Ergebnissen führen und kann ein Zerbrechen der Flasche zur Folge haben. Lesen Sie im Abschnitt “Fehlerbehebung”, wenn Sie mehr Informationen benötigen.

Besondere Aufmerksamkeit ist bei den 20-mm-Headspace-Vials erforderlich. Allgemein üblich ist der „Drehtest”, um zu kontrollieren ob die Headspace-Vials zufrieden stellend verbördelt wurden. Viele Dichtungssysteme halten den Druck sogar sehr gut, solange die Dichtung gut komprimiert wird. Bei lackierten Bördelkappen kann es dazu kommen, dass sich die Kappe auch nach optimaler Einstellung des Bördelwekzeuges noch drehen läßt. Solange sich jedoch das Septum nicht mitdreht ist eine optimale Dichtung trotzdem gewährleistet.

WARNUNG

Einstellung der elektronischen Öffnungszange für den Gebrauch

Die Einstellung ist beim Abziehen der Kappe nicht besonders wichtig. Die Öffnungszange sollte so, wie sie geliefert wurde, eine Kappe zufrieden stellend abziehen.

Bei den 11 mm- und 13 mm-Öffnungszangen muss man die Backen um den Hals der Flasche schließen und dann die Kappe abziehen. Damit die 11 mm-Öffnungszange funktioniert, muss die Glasflasche solide genug sein, um dem Druck, der von der Öffnungszange ausgeübt wird, standzuhalten. Ist das Glas mangelhaft, weich oder wird eine Flasche nochmals benützt, könnte der Rand der Flasche während des Abziehens der Kappe brechen.

Sorgen Sie bei der Einstellung der 11 mm-Öffnungszange dafür, dass der Hub lang genug ist und die Kappe abgezogen werden kann.

Bei der 20 mm-Öffnungszange müssen die Seiten der Kappe mit den Backen der Öffnungszange abgeklemmt und das Glas dann herausgedrückt werden. Durch das Abklemmen wird die Kappe langsam abgezogen und der Rest wird dann durch die Kraft der Öffnungszange erledigt.

Sorgen Sie bei der Einstellung der 20 mm-Öffnungszange dafür, dass der Hub lang genug ist und die Kappe abgezogen werden kann.

Neuaufladen des Akkus

Der 6,4-Volt-Akkusatz für die elektronische Bördelzange wird mit Lithium-Ionen-Zellen betrieben. Nach vollständigem Aufladen des Akkus bearbeitet die elektronische Verschließ- oder Öffnungszange, je nach Alter des Akkus und den Anforderungen der gewählten Dichtung und Kappe, im Normalfall mehrere hundert Flaschen.

Es ist nicht nötig den Akku jeden Abend neu aufzuladen, es sei denn, die Bördelzange wird täglich für eine große Anzahl von Flaschen benutzt. Der Lithium-Ionen-Akkusatz bleibt wochenlang aufgeladen, ohne dass etwas von seiner Aufladung verloren geht.

Die LED-Anzeige am Akku blinkt während des Bördelvorgangs gelb, falls der Akku neu aufgeladen werden muss.

Der Lithium-Ionen-Akkusatz hat eine Lebensdauer von mindestens 1500 Aufladungen. Der Akkusatz sollte nicht aus dem Bördelwerkzeug entnommen werden, es sei denn, er muss ausgetauscht werden.

Wenn Sie weitere Anleitungen brauchen, lesen Sie die Anweisungen auf Seite 5, “Neuaufladen des Akkus”.

Reset

Um auf den versenkten Resetknopf zu drücken, benutzen Sie die Spitze eines kleinen Werkzeuges.

Einfacher Reset: Bei einmaligem Drücken des Resetknopfes wird der Positionsschalter auf Null geschaltet und der Prozessor zurückgesetzt.

Reset auf Werkseinstellung: Dazu müssen sowohl der Resetknopf als auch die mit + und – markierten Knöpfe gleichzeitig gedrückt werden. Die LED wird einmal grün blinken und das Bördelwerkzeug wird auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Dies ist zweckmäßig, um einen gleichbleibenden Ausgangspunkt zum Einstellen des Bördelwerkzeuges zu finden, wenn dieses völlig dejustiert ist.

Lagerung und Versand

Bringen Sie die Schutzkappe auf den Backen an, um zu vermeiden, dass sich das Gerät während der Lagerung oder des Versands versehentlich in Betrieb setzt.

Fehlermeldungen

Sowohl schwerwiegende als auch kleinere Störungen werden normalerweise nach einem Bördelvorgang durch LED-Signale angezeigt:

LED	Störungscode	Mögliche Ursache	Empfehlung
Status	3-maliges gelbes Blinken nach Arbeitsvorgängen	Blockierzustand – Bördeleinstellung ist zu hoch.	Stellen Sie die Bördelzange niedriger ein.
		Blockierzustand – Akku ist nicht genügend aufgeladen.	Laden Sie den Akku neu auf.
Status	2-maliges gelbes Blinken nach Arbeitsvorgängen	Schalter wurde zu früh losgelassen – das Gerät ist eingefahren, ehe Vorgang beendet wurde.	Versuchen Sie es noch mal und halten Sie den Knopf so lange gedrückt, bis das Gerät wieder in die Ausgangsstellung zurückgekehrt ist.
Status	3-maliges gelbes Blinken – aber Gerät läuft nicht.	Versagen des Motorantriebs	Siehe Abschnitt Wartung/Reparatur für Kontaktinformationen und für Informationen zu Garantie und Reparaturdienst
Battery	Ununterbrochenes gelbes Blinken bei eingestecktem Ladegerät	Versagen der Akkuladeschaltung	Siehe Abschnitt Wartung/Reparatur für Kontaktinformationen und für Informationen zu Garantie und Reparaturdienst
Battery	Gelbes Blinken während der Arbeitsvorgänge	Akku muss aufgeladen werden.	Laden Sie den Akku auf.
Battery	Ein Blinken, nachdem Los-Knopf gedrückt wurde (Vorgang schaltet sich nicht ein).	Akkustatus zu niedrig für Bördelung.	Laden Sie den Akku auf.

Störungsbeseitigung, Wartung und Reparatur

Allgemeine Wartung

Die elektronischen Bördelwerkzeuge enthalten mit Ausnahme des Akkusatzes, keine Teile die vom Benutzer zu warten sind. ***Sorgen sie bei der Reinigung oder beim Austauschen des Akkus dafür, dass Sie mit den Fingern nicht zwischen die Backen geraten!***

Reinigung

WARNUNG

Das Bördelwerkzeug darf nicht in Wasser oder Lösemittel eingetaucht werden. Die Außenseite des Behälters kann mit einem üblichem Reinigungsmittel gereinigt und mit einem feuchten Tuch abgerieben werden. Seien Sie vorsichtig, dass weder die Elektronik oder der Akku noch die Akkuanschlüsse nass werden.

Vermeiden Sie es, dass Metallteile des Bördelwerkzeuges während des Gebrauchs mit korrodierenden Materialien in Berührung kommen. Wenn dies jedoch geschehen sollte, versuchen Sie diese mit einem geeigneten milden Reinigungsmittel zu säubern.

Austauschen des Akkus

Benutzen Sie nur den angegebenen 6,4-Volt-Ersatzakkusatz, Artikelnummer ECR-CBATT. Die Benutzung anderer Akkus kann während des Aufladens oder des Gebrauchs einen Brand verursachen.

1) Entfernen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung des Akkus festgehalten wird.

2) Entfernen Sie die Abdeckung des Akkus

3) Ziehen Sie den Akku aus dem Gehäuse und lassen Sie das Kabel angeschlossen.

4) Drücken Sie die Befestigung herunter und lösen Sie den Akku von der Platine.

5) Verbinden Sie den neuen Akku mit der Platine, sorgen Sie dabei dafür, dass die Verriegelung fest ist. Drücken Sie den Akku in das Gehäuse. Falls notwendig können Sie die Kabel verbiegen.

6) Schieben Sie die Abdeckung wieder auf das Gehäuse und bringen Sie die Halteschraube wieder an.

Störungsbeseitigung

Zustand	Möglicher Grund	Empfehlung
Kappe hat Einkerbung auf der Seite. Dichtung ist im Loch deformiert.	Bördelhub ist zu stark.	Stellen Sie die Einstellung niedriger ein, indem Sie auf den mit einem Minus markierten Knopf drücken.
Kappe lässt sich leicht drehen.	Bördelhub ist zu niedrig.	Stellen Sie die Einstellung höher ein, indem Sie auf den mit einem Plus markierten Knopf drücken.
Es kann keine gute Verbördelung gefunden werden.	Die Bördelzange ist völlig dejustiert.	Setzen Sie die Einstellungen der Bördelzange wieder auf die Werkseinstellungen zurück. Siehe „Reset“ oben.
Verbördeln ist ungleichmäßig. Manche Flaschen sind gut, manche nicht.	Flaschen, Kappen und Dichtungen sind uneinheitlich.	Überprüfen Sie die Bördelzange, indem Sie standardmäßig anerkannte Flaschen, Kappen und Dichtungen verwenden.
	Elektronischer Fehler in der Bördelzange	Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography .
11 mm- oder 13 mm-Öffnunszange lässt Kappen auf den Flaschen hängen.	Öffnunszange ist zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie die Öffnunszange höher ein, indem Sie auf den mit einem Plus markierten Knopf drücken.
	Backen sind abgenutzt oder defekt.	Die Öffnunszange muss ersetzt oder repariert werden. Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography .
Motor geht nicht an oder bewegt sich nur in eine Richtung.	Defekt an der Antriebsschaltung.	Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography .
Aufladen des Akkus ist zu kurz; Akku lädt sich nicht vollständig auf.	Vorzeitige Beendigung durch Akkuladeschaltung.	Lassen Sie das Bördelwerkzeug über Nacht am Ladegerät. Lassen Sie den Akku vom Ladeerhaltungsstrom vollständig aufladen.
	Akku ist verbraucht.	Ersetzen Sie den Akku. Akku liefert nach 1.500 Aufladungen nur 60 % der Kapazität.

Betreuung und Reparatur

Wenn die Gewährleistungszeit für das Bördelwerkzeug noch läuft, wenden Sie sich zur Kundenbetreuung an Ihren Händler. Wenn die Gewährleistungszeit abgelaufen ist, erhalten Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography mehr Informationen zum Reparaturservice des Bördelwerkzeuges.